



Oktober 2008

**CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM (CDM) - WIRKSAMER  
INTERNATIONALER KLIMASCHUTZ ODER GLOBALE  
MOGELPACKUNG?**

## Impressum

Herausgeber:

Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt)

im Umweltbundesamt

Bismarckplatz 1

14193 Berlin

Telefon: (0 30) 89 03-50 50

Telefax: (0 30) 89 03-50 10

[www.umweltbundesamt.de/emissionshandel](http://www.umweltbundesamt.de/emissionshandel)

E-Mail: [German.dna.dfp@uba.de](mailto:German.dna.dfp@uba.de)

## INHALT

Das Kyoto-Protokoll ist der erste Schritt für den globalen Klimaschutz.....	4
Die EU ist der Motor des CDM-Marktes .....	5
Für zusätzliche Emissionsminderungen werden Zertifikate ausgestellt .....	6
Projekte mit deutscher Beteiligung.....	7
Trotz Wettbewerb wird auf Qualität Wert gelegt .....	9
Projektbeispiele .....	9
Erfolge, Kritik und Verbesserungspotenziale.....	12
Fazit.....	21
Weitere Informationen.....	22

## DAS KYOTO-PROTOKOLL IST DER ERSTE SCHRITT FÜR DEN GLOBALEN KLIMASCHUTZ

Das **Kyoto-Protokoll** zur Klimarahmenkonvention (UNFCCC) verpflichtet 39 Industriestaaten, einschließlich der EU, zur Senkung der Treibhausgasemissionen in der ersten Verpflichtungsperiode 2008-2012 um durchschnittlich fünf Prozent des Werts von 1990. Seit seinem Inkrafttreten im Jahr 2005 wird erstmals ein weltweit wirksames Instrument zur Begrenzung der menschenverursachten Klimaveränderungen genutzt.

Im Vordergrund stehen Emissionsminderungsanstrengungen in den einzelnen Industrieländern, um die je nach Entwicklungsstand unterschiedlich hohen Ziele zu erreichen. Die Entwicklungsländer sind wegen ihrer bislang geringen Pro-Kopf-Emissionen noch nicht zu eigenen Minderungsmaßnahmen verpflichtet, werden aber durch den Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (Clean Development Mechanism - CDM) in den globalen Klimaschutz einbezogen.

Der CDM ermöglicht den Industrieländern gemäß Artikel 12 des Kyoto-Protokolls, zertifizierte Emissionsreduktionen (Certified Emission Reductions - CERs) aus Schwellen- und Entwicklungsländern auf die eigenen Emissionsminderungsverpflichtungen anzurechnen. Dahinter steckt die Idee, dass in Entwicklungsländern durch eine Verbesserung der dort in der Regel sehr niedrigen Effizienz des Energie- und Rohstoffeinsatzes mit den gleichen finanziellen Mitteln ein größerer Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden kann als in den entwickelten Industrieländern: Industrieländer investieren in saubere Technologien in Entwicklungsländern, für die damit erzielten zusätzlichen Emissionsminderungen werden Zertifikate ausgestellt, die im internationalen Emissionshandel verwendet werden können. Bei diesem „Geschäft auf Gegenseitigkeit“ vereinbaren die beteiligten Länder die Verteilung der so erzielten zusätzlichen Zertifikate.

Aber nicht nur die beteiligten Staaten sind hier Akteure. Innovativ ist der Ansatz des CDM auch, weil sich neben staatlichen Einrichtungen auch die Privatwirtschaft und andere private Einrichtungen nach Maßgabe der völkerrechtlichen Regelungen an der Erfüllung von Minderungszielen beteiligen. Dem liegt die Erkenntnis zugrunde, dass ein wirksamer globaler Klimaschutz für die erforderlichen Investitionen maßgeblich auf die Mobilisierung privaten Kapitals in den Industrie- und Entwicklungsländern angewiesen ist. Denn die Finanzflüsse auf staatlicher

Ebene, vor allem in Form von Entwicklungshilfe, reichen nicht annähernd für die bevorstehenden Klimaschutzaufgaben aus.

Der CDM verfolgt zwei grundlegende Ziele: Er ermöglicht den Industrieländern eine volkswirtschaftlich effiziente Erreichung der vereinbarten Ziele, indem sie kostengünstige Minderungspotenziale in Entwicklungs- und Schwellenländern nutzen. Denn dieser flexible Mechanismus ermöglicht es, die Emissionsminderungen dort zu realisieren, wo die Kosten am geringsten sind. Zugleich leistet er einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung in den Entwicklungsländern mittels Know-how-Transfer und Technologiewandel. Damit CERs erzeugt werden können, müssen die CDM-Projekte international definierten Anforderungen entsprechen. Hierzu zählt vor allem die Zusätzlichkeit, d.h. die international überprüfte Bewertung, dass die Emissionsminderungen nicht ohne das Projekt realisiert werden können. Darüber hinaus wird geprüft, ob ein Projekt zur nachhaltigen Entwicklung des Gastgeberlandes beiträgt und keine schwerwiegenden nachteiligen Umweltauswirkungen hat. Eine erfolgreiche und intensive Nutzung des CDM bringt also Vorteile für Industrie- und Entwicklungsländer und lenkt Investitionen in den globalen Klimaschutz.

## DIE EU IST DER MOTOR DES CDM-MARKTES

Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union haben das Vorrecht, dieses Instrument zur Erfüllung eigener Minderungsverpflichtungen zu nutzen, im innereuropäischen Emissionshandel auf Unternehmensebene (EU-ETS) zu einem gewissen Teil an Unternehmen aus Industrie und Energiewirtschaft weitergereicht. Infolgedessen hat sich das umweltökonomische Instrument sowohl auf Seiten der Projektentwickler als auch auf Seiten der Investoren in den letzten Jahren zu einem weitgehend **vom Privatsektor genutzten globalen Kohlenstoffmarkt** entwickelt. In der zweiten Handelsperiode des europäischen Emissionshandels (2008-2012) besteht für die emissionshandelspflichtigen Unternehmen in den EU-Mitgliedstaaten die Möglichkeit, Emissionen von über 1,3 Mrd. Tonnen Kohlendioxid durch Zertifikate aus dem CDM und dem zweiten projektbasierten Mechanismus des Kyoto-Protokolls, Joint Implementation (JI)<sup>1</sup>, zu ersetzen.

---

<sup>1</sup> Der zweite projektbasierte flexible Mechanismus des Kyoto-Protokolls Joint Implementation (JI) ermöglicht die Durchführung von Emissionsminderungsprojekten in Industrieländern, d.h. von Projekten zwischen Vertragsparteien mit Emissionsminderungszielen nach Annex B des Kyoto-Protokolls.

## FÜR ZUSÄTZLICHE EMISSIONSMINDERUNGEN WERDEN ZERTIFIKATE AUSGESTELLT

Nur für wirkliche Beiträge zum Klimaschutz darf es zusätzlich Zertifikate geben. Deshalb wird der Markt für diese Zertifikate vom CDM-Exekutivrat, der vom Sekretariat der UN-Klimarahmenkonvention in Bonn unterstützt wird, sowie jeweils von den nationalen Behörden der Entwicklungsländer und der Investorstaaten streng reguliert und überwacht. In Deutschland nimmt diese Aufgabe die Deutsche Emissionshandelsstelle im Umweltbundesamt (DEHSt) wahr.

Die fachliche Prüfung eines CDM-Projekts wird nach den Regeln des Kyoto-Protokolls und seiner Durchführungsbestimmungen sowie den ständig fortgeschriebenen Vorschriften des Exekutivrates vorgenommen. Diese Prüfung übernehmen die vom CDM-Exekutivrat zugelassenen Gutachter vor Ort auf zweifache Weise: im Vorfeld der Projektdurchführung bei der Validierung der geschätzten Emissionsminderung sowie im laufenden Betrieb zur regelmäßigen Verifizierung der tatsächlich erzielten Emissionsminderung. Allerdings werden Zertifikate nicht für jede Emissionsminderung ausgestellt. Minderungsmaßnahmen, die gesetzlich gefordert sind oder die dem Stand der Technik in der jeweiligen Region entsprechen, erhalten keine Zertifikate. Das Gleiche gilt für Projekte, die auch ohne den zusätzlichen finanziellen Anreiz des CDM wirtschaftlich durchgeführt werden können.

Diese fachlichen Prüfungen sind Grundlage der Anerkennung (Registrierung) des Projekts beim CDM-Exekutivrat sowie für die Ausstellung der Zertifikate. Zuvor bedarf es der Zustimmung des Entwicklungslandes als Gastgeberstaat (Letter of Approval, LoA), die unter anderem die Bestätigung umfasst, dass das Projekt zur nachhaltigen Entwicklung vor Ort beiträgt. Die Investorstaaten unterstützen durch ihre Zustimmung das Projekt und können dessen ordnungsgemäße Durchführung jederzeit überprüfen.

Seit der Registrierung des ersten Projekts beim Klimasekretariat im März 2005 hat der CDM ein starkes Wachstum erlebt: Ende August 2008 waren bereits über 1150 Projekte mit einem Emissionsminderungsvolumen von 1,3 Mrd. t Kohlendioxidäquivalenten bis zum Ende der 1. Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls (2012) registriert. Dies entspricht in etwa der Emissionsminderungsleistung, die Deutschland alleine in diesem Zeitraum erbringen muss. Allerdings dürfen in Deutschland nach den Ausführungsregelungen des Kyoto-Protokolls und

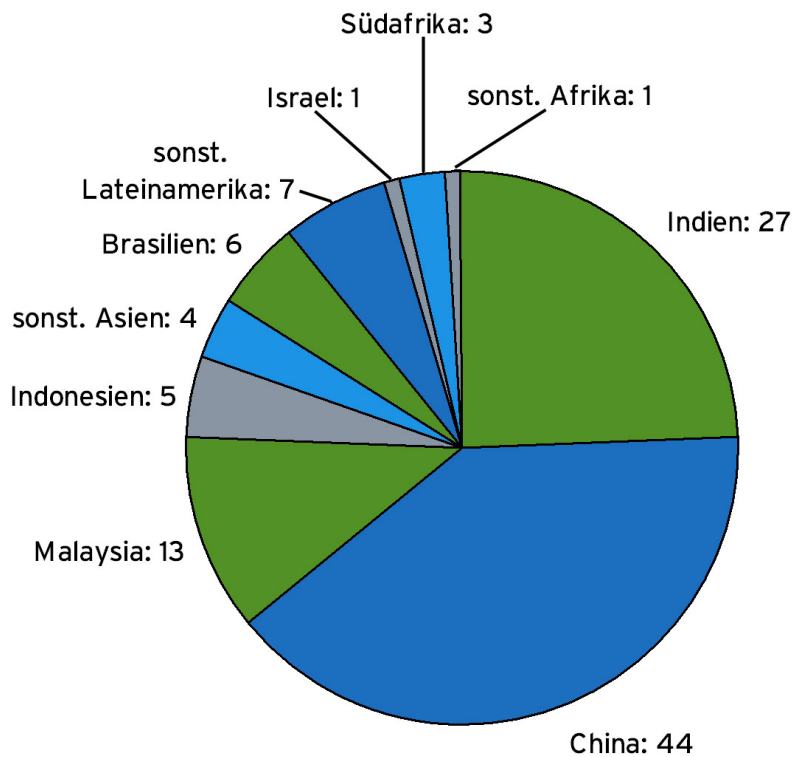
deren Umsetzung in der EU und Deutschland nur deutlich weniger als die Hälfte der Minderungsverpflichtungen durch ausländische Emissionsrechte ausgeglichen werden.

## **PROJEKTE MIT DEUTSCHER BETEILIGUNG**

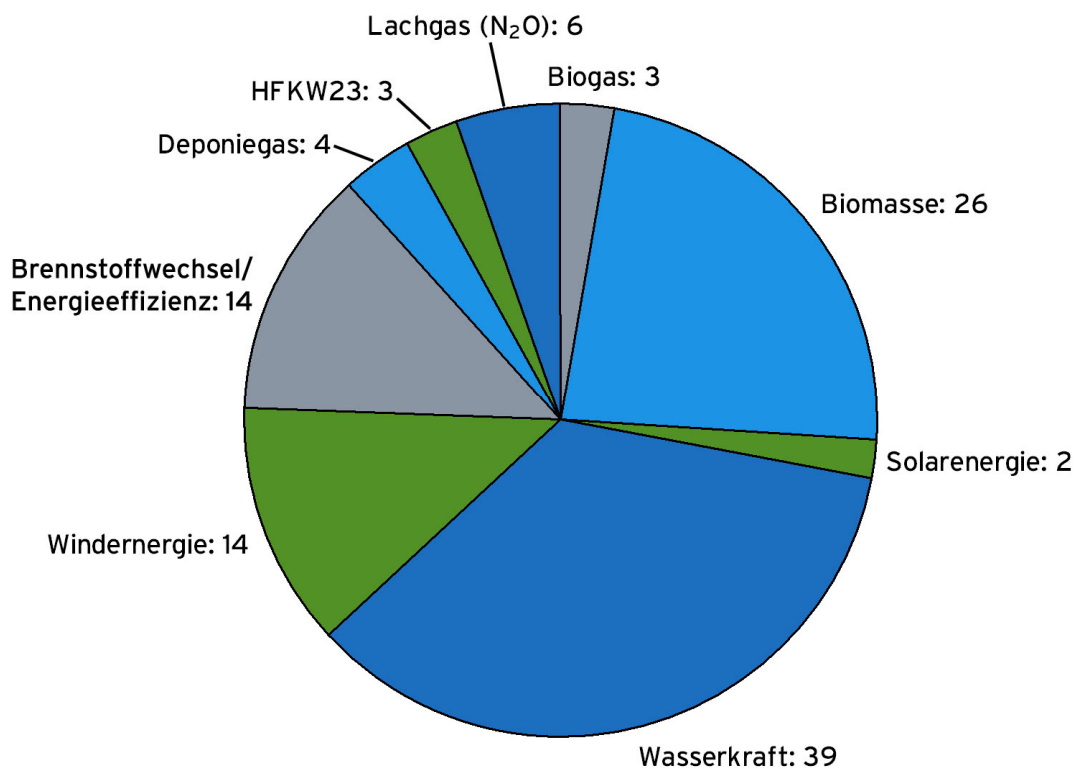
Seit September 2005 gibt das Projekt-Mechanismen-Gesetz (ProMechG) in Deutschland den rechtlichen Rahmen für eine deutsche Beteiligung an CDM-Projekten vor.

In Deutschland liegt dabei die Initiative, sich als Investor zu engagieren, bei Privaten und den Unternehmen - vorrangig aus der Energiewirtschaft und der emissionsintensiven Industrie im Emissionshandel. Der Anreiz besteht für die Betreiber der einzelnen emissionshandelspflichtigen Anlagen, weil sie bis zu 22 Prozent ihrer Abgabeverpflichtungen mit Zertifikaten aus projektbasierten Mechanismen erfüllen können. Das sind insgesamt etwa 90 Mio. t Kohlendioxidäquivalente im Jahr, d.h. etwa 450 Mio. t Kohlendioxidäquivalente im Zeitraum der zweiten EU-Handelsperiode 2008-2012.

Die nachfolgenden Grafiken geben einen Überblick über die bisher von Deutschland genehmigten Projekttypen und die Entwicklungsländer, in denen die Projekte durchgeführt werden.



Gastgeberstaaten (Anzahl der Projekte mit deutscher Beteiligung)



Projekttypen (Anzahl der Projekte mit deutscher Beteiligung)

Diese Verteilung ist mit geringen Abweichungen auch global repräsentativ. Bei weltweiter Betrachtung liegen China und Indien als CDM-Gastgeberstaaten mit deutlichem Abstand auf den ersten Plätzen.

## **TROTZ WETTBEWERB WIRD AUF QUALITÄT WERT GELEGT**

Die DEHSt legt als zuständige deutsche Behörde neben dem eindeutigen Beitrag zum zusätzlichen Klimaschutz besonderes Augenmerk auf die umwelt- und entwicklungspolitische Unbedenklichkeit der Projekte. Dafür werden alle verfügbaren Informationen und Standards herangezogen. Eine besondere Problematik tritt bei großen Wasserkraftwerken mit einer elektrischen Erzeugungskapazität über 20 MW auf. Hier fordern europäische Regelungen, weil internationale Vorgaben für die Anerkennung solcher Projekte fehlen, die Einhaltung der Kriterien der Weltstaudammkommission (World Commission on Dams, WCD). Diese umfassen fünf Grundwerte für Planung, Bau und laufenden Betrieb von großen Staudammprojekten (Gerechtigkeit, Nachhaltigkeit, Effizienz, partizipative Entscheidung und Rechenschaftspflicht), deren Einhaltung in sieben strategischen Prioritäten konkretisiert wird. Auf der Grundlage dieser strategischen Prioritäten hat die DEHSt zur operativen Anwendung einen Leitfaden veröffentlicht. Darin finden die unabhängigen Gutachter Anleitungen, wie sie die Einhaltung der WCD-Kriterien bei CDM-Projekten prüfen und gegenüber der DEHSt nachweisen können.

## **PROJEKTBEISPIELE**

Die Typen von Projekten, denen die DEHSt aus deutscher Sicht zugestimmt hat, stammen - wie es insgesamt beim CDM der Fall ist - aus sehr unterschiedlichen Bereichen. Wir stellen drei davon beispielhaft vor, die vorbildlich für das Ziel des CDM sind - die Verbindung von Klimaschutz und der Förderung nachhaltiger Entwicklung. Eine vollständige Projektliste ist sich auf der Internetseite der DEHSt einzusehen.

### **Projektbeispiel Energieeffizienz: Verteilung von Energiesparlampen „Visakhapatnam (India) OSRAM CFL distribution CDM Project“**

Im Distrikt Visakhapatnam im indischen Bundesstaat Andhra Pradesh werden ungefähr 630.000 konventionelle Glühlampen gegen Energiesparlampen ausgetauscht. Durch die um 80 % höhere Effizienz im Vergleich zu Glühlampen verringert sich der Stromverbrauch. Der zum größten Teil in Kohlekraftwerken produzierte Strom führt zu einem hohen Ausstoß von Kohlendioxid pro Kilowattstunde. Durch das Projekt ergeben sich über einen Zeitraum von 10 Jahren Einsparungen

von schätzungsweise 383.342 Tonnen Kohlendioxid. Gleichzeitig verringern sich auch die Emissionen anderer Schadstoffe wie Stickoxide und Schwefeldioxid. Haushalte mit geringem Einkommen müssen weniger Geld für Strom ausgeben. Die Leuchtstofflampen entsprechen dem neuesten Stand der Technik mit einer besonders hohen Lebensdauer. Ein großer Vorteil dieses Projekttyps ist, dass er sich an vielen Standorten weltweit durchführen lässt. Fünf weitere Projekte dieser Art sind zurzeit in Indien geplant. Das Konzept könnte in viele andere Entwicklungsländer exportiert und reproduziert werden.

In einem Bericht der Weltbank aus dem Jahr 2006 wird geschätzt, dass durch den Einsatz von Energiesparlampen in Nicht-OECD Ländern bis zum Jahre 2020 456 Millionen Tonnen Kohlendioxid eingespart werden könnten.

### **Projektbeispiel Windenergie: „Huade Changshun 49.5MW Wind Power Project“**

Der Windpark liegt in der autonomen Region "Innere Mongolei" der Volksrepublik China. Ein Windpark mit 66 Windkraftanlagen und einer Gesamtkapazität von 49 MW soll emissionsfrei erzeugten Strom in das nordchinesische Netz einspeisen und zu einer Emissionseinsparung von rund 120.000 Tonnen Kohlendioxid pro Jahr führen. Gerade im kohledominierten Energiesektor der Volksrepublik China führt der Ausbau von erneuerbaren Energien zu erheblichen Emissionsminderungen. Die Emissionsintensität der Stromerzeugung liegt dort mit rund 1,1 t CO<sub>2</sub>/MWh doppelt so hoch wie in Deutschland. Es kommen Windkraftanlagen aus chinesischer Produktion zum Einsatz, so dass diese zukunftssträchtige Branche mittelfristig gestärkt und weitere Projekte im Land voranbringen wird. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung der lokalen Behörden bescheinigt die Unbedenklichkeit des Projektes.

### **Projektbeispiel Abfallwirtschaft: „Bandeirantes Landfill Gas to Energy Project“**

Das Deponiegas in der Peripherie der brasilianischen Metropole Sao Paulo nutzt das in der städtischen Abfalldéponie durch biologische Abbauprozesse entstehende Methan zur Energiegewinnung in 24 Blockheizkraftwerken mit einer Kapazität von 22 MW. Neben der Stromerzeugung aus einer erneuerbaren Quelle wird bei derartigen Projekten vor allem durch die Zerstörung des besonders klimawirksamen Methans eine erhebliche Emissionsminderung erzielt. Dieses Projekt liefert über 1 Mio. zertifizierte Emissionsminderungen (CER) pro Jahr. Die Stadt ist als Deponiebetreiber zu 50% an den Erlösen beteiligt und kann auf diese Weise weitere Verbesserungen in der lokalen Infrastruktur vornehmen. Durch die Deponiesanierung wurden die Lebensbedingungen der Anwohner verbessert und Arbeitsplätze für die Betriebsführung

geschaffen. Das Projekt nimmt in Brasilien eine Vorreiterrolle ein und führt zur Annäherung an die umwelttechnischen Standards industrialisierter Länder.

### **Projektbeispiel Wasserkraft: "Manal, Chandni and Timbi Small Hydroelectric Projects of HCPL"**

An drei kleinen Flüssen in den Ausläufern des Himalaya in Nordindien wurden kleine Laufwasserkraftwerke mit je 3 MW elektrischer Leistung errichtet, die die Region mit Strom aus erneuerbarer Energie versorgen. Diese Kraftwerke nutzen die hydraulische Kraft des Wasserlaufs, ohne die Flüsse aufzustauen. Der steigende Strombedarf in der Region, der bisher größtenteils aus fossilen Brennstoffen gedeckt wurde, kann so zum Teil durch Wasserkraft gedeckt werden. Dieses Projekt führt voraussichtlich zu Emissionsminderungen von 43.000 Tonnen Kohlendioxid pro Jahr.

Die Emissionsminderungen durch alle weltweit realisierten CDM Projekte werden bis zum Jahr 2012 auf 1.496 Millionen Tonnen Kohlendioxidäquivalente geschätzt. (Quelle: UNEP Risoe CDM/JI Pipeline Analysis and Database, 1. Oktober 2008).

## ERFOLGE, KRITIK UND VERBESSERUNGSPOTENZIALE

Der CDM hat in erheblichem Umfang sowohl technische als auch finanzielle **Ressourcen** aus dem öffentlichen und privaten Sektor **mobilisiert**, die zu Emissionsminderungen und nachhaltiger Entwicklung in Entwicklungsländern beitragen. Nach einer Schätzung der Weltbank wurden durch den CDM allein im Jahr 2007 ca. 24 Milliarden Euro zusätzlich investiert. Der damit verbundene Technologietransfer hätte ohne diesen ökonomischen Anreiz zu einem großen Teil gar nicht, oder jedenfalls erheblich später, stattgefunden. Der CDM führte zu einer beschleunigten Verbreitung erneuerbarer Energieträger, und zwar als **Nebeneffekt** auch in Sektoren, die bereits ohne die zusätzliche Förderung durch den CDM profitabel sind. Denn sobald eine Technik, wie z.B. Windkraftträder, in einer bestimmten Region erst einmal vorhanden ist, sinken auch für andere Akteure die Barrieren, entsprechende Anlagen zu errichten. Außerdem bewährte sich der Mechanismus erfolgreich als Instrument zur **Identifizierung** möglichst **kostengünstiger Minderungspotenziale**. Dies gilt beispielsweise für Deponiegasprojekte, bei denen das aus Mülldeponien austretende Methan erfasst und zur Energiegewinnung genutzt wird.

Zudem schärft der CDM das **öffentliche Bewusstsein** für Klimaschutzmaßnahmen in Entwicklungsländern. Er ermöglicht, dass Projekte vor Ort entwickelt werden können, ohne dass die traditionelle Abhängigkeit von Geberländern entsteht. Der CDM hat mit dazu beigetragen, die Aufmerksamkeit von Unternehmen, Staaten und anderen Akteuren auf den Klimaschutz zu lenken, so dass dieser heute beispielsweise bei Unternehmensentscheidungen eine wichtigere Rolle als in der Vergangenheit spielt.

Dennoch ist der CDM **Kritik** ausgesetzt. Zum Teil ist diese durchaus berechtigt und zur Fortentwicklung des Instruments unentbehrlich. Anderen Vorwürfen fehlt hingegen die sachliche Grundlage. Einigen der immer wieder aufgeworfenen kritischen Punkte soll im Folgenden nachgegangen werden:

### **Können sich deutsche Unternehmen mit Hilfe des CDM von ihren Emissionsminderungsverpflichtungen freikaufen?**

Ein wichtiger Diskussionspunkt ist das Verhältnis zwischen Emissionsminderungsanstrengungen der Industriestaaten in den eigenen Ländern und der Verwendung von Zertifikaten aus Entwicklungsländern. Die EU, insbesondere auch die Bundesregierung, vertreten die Position, dass der Großteil der notwendigen Emissionsminderungen, mindestens jedoch 50 Prozent, im eigenen

Land erbracht werden müssen. Mit den Quoten für ausländische Zertifikate im EU-Emissionshandel halten sich die EU und Deutschland an diese Zielvorgabe. Die Antwort ist deshalb eindeutig nein, denn die Industriestaaten und ihre Unternehmen unterliegen anspruchsvollen Emissionsminderungsverpflichtungen, die nur zu einem begrenzten Anteil mit Projekten im Ausland erfüllt werden können. In der aktuellen Handelsperiode ist die Abgabe von CER für eine emissionshandelspflichtige Anlage in Deutschland auf 22 Prozent der jeweils zugeteilten Berechtigungen (European Allowance, EUA) begrenzt. Dies bedeutet für die gesamte zweite Handelsperiode ein Volumen von ca. 450 Mio. Tonnen Kohlendioxid. In welchem Umfang deutsche Unternehmen diese Quote ausschöpfen werden, ist derzeit noch nicht vollständig absehbar. Die DEHSt geht - vor allem wegen der Preisdifferenz zwischen EUAs und preisgünstigeren CERs sowie der unbeschränkten Möglichkeit, die „wertvolleren“ EUAs in die dritte EU-Handelsperiode des EU-Emissionshandels (ab 2013) zu transferieren - von einer sehr hohen Nutzungsquote aus.

### **Fördert der CDM tatsächlich die nachhaltige Entwicklung in den Gastgeberstaaten?**

Die Prüfung, ob ein CDM-Projekt die nachhaltige Entwicklung fördert, obliegt nach den internationalen Vereinbarungen zunächst dem jeweiligen Entwicklungsland als Gastgeberstaat. Er entscheidet souverän, ob eine Projektstätigkeit den nationalen Entwicklungszielen entspricht. In den verschiedenen Gastgeberstaaten des CDM gibt es sehr unterschiedliche Auffassungen darüber, was nachhaltige Entwicklung im Einzelnen ist. Für Entwicklungsländer ist Nachhaltigkeit eng verbunden mit wirtschaftlichen Entwicklungschancen. In wohlhabenden Industrienationen wie Deutschland wird Nachhaltigkeit sicherlich anders definiert. Die Frage, ob der CDM in der Praxis im Regelfall einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leistet, ist deshalb schwierig in allgemeingültiger Form zu beantworten.

Die DEHSt prüft in den Genehmigungsverfahren für die Projekte, ob diese der nachhaltigen Entwicklung in den Gastgeberstaaten zuwiderlaufen. Damit kann ausgeschlossen werden, dass Projekte mit deutscher Beteiligung im Widerspruch zu einer nachhaltigen Entwicklung stehen. Darüber hinaus leisten viele Projekte mit deutscher Beteiligung, beispielsweise im Rahmen der Förderung der Energieeffizienz in privaten Haushalten oder beim Einsatz erneuerbarer Energien in abgelegenen Siedlungsgebieten, einen beachtenswerten Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung in den CDM-Gastgeberstaaten.

## **Kann der „Gold Standard“ die Qualität der Projekte verbessern?**

In der europäischen Diskussion ist angesichts der Frage nach dem Beitrag des CDM zur nachhaltigen Entwicklung in letzter Zeit der Vorschlag aufgekommen, den „Gold-Standard“ für CDM-Projekte verpflichtend zu machen. Dieser von Umweltverbänden wie dem WWF entwickelte Standard definiert strenge Vorgaben und Methodologien, die die Nachhaltigkeit sicherstellen. Die Entscheidung hierüber liegt bei den begutachtenden Validierern und der Gold Standard Stiftung. Das Ziel des Gold Standard, hochwertige und nachhaltige Projekte zu fördern, ist auf jeden Fall zu begrüßen. Bislang wurden jedoch nur sechs CDM Gold Standard Projekte registriert. Da es sich hierbei um eine freiwillige Zusatzanforderung handelt, ist damit jedoch noch nichts über die Qualität der nicht nach diesem Standard zertifizierten Projekte gesagt. Diese im Verhältnis zum Gesamtmarkt sehr kleine Zahl von Projekten zeigt, dass der Gold Standard in seiner jetzigen Form nur einen sehr geringen Beitrag zum Transfer von Kapital, Technik und Know-how und zur Emissionsminderung in Entwicklungs- und Schwellenländern geleistet hat. Diesen privaten Standard als Norm festzuschreiben, hieße, das Potenzial, das der CDM in seinen ersten Jahren gezeigt hat, enorm einzuschränken.

Probleme beim CDM müssen so gelöst werden, dass die Effektivität des Instruments als Ganzes nicht verloren geht. Es ist deshalb ratsam, sinnvolle Aspekte des Gold Standard, wie beispielsweise die genaueren Vorgaben zur Prüfung eines Projekts auf seinen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung, in die CDM-Regularien zu übernehmen. Dazu wird das Bundesumweltministerium noch in diesem Jahr ein Forschungsvorhaben starten, das ausloten wird, welche Aspekte des Gold Standard sinnvollerweise übernommen werden sollten.

## **Profitiert von den Investitionen beim CDM nicht nur ein kleiner Teil der Bevölkerung vor Ort?**

Von einzelnen Projekten, selbst größeren Investitionsvorhaben, kann stets nur ein kleiner Teil der Bevölkerung in Entwicklungsländern profitieren. Auch die Effekte des Technologietransfers bleiben wegen des projektspezifischen Ansatzes zunächst begrenzt und verbreiten sich nur langsam. Daher wurde in letzter Zeit der sogenannte programmatische Ansatz beim CDM entwickelt. Dieser ermöglicht es, eine vorher nicht bestimmte Vielzahl von Kleinstprojekten, die für sich genommen geringe Minderungspotenziale haben, gemeinsam zu realisieren. Hierfür werden eine oder mehrere Projektarten in einem Programm zusammengefasst. Die einzelnen Projekte des Programms können anschließend an vorher nicht festgelegten Standorten innerhalb einer bestimmten Region realisiert werden. Diese Kleinstprojekte erschließen in der Summe große Clean Development Mechanism (CDM) – wirksamer internationaler Klimaschutz oder globale Mogelpackung? 14

Minderungspotenziale für den CDM. Zudem wirken sie sich regelmäßig im Alltag breiterer Schichten der Bevölkerung aus und steigern deren Lebensqualität. Beispiele sind der Einsatz von Energiesparlampen, energiesparende Kocher, verbesserte Wärmedämmung und solare Warmwasserbereitung.

Um diesen Ansatz zu stärken, ist es in Zukunft notwendig, den Fokus des CDM-Exekutivrats noch stärker zugunsten kleiner und dezentraler Projekte, beispielsweise bei der häuslichen Energieeffizienz, zu verlagern und diese durch praktikable Anforderungen an die Projektentwicklung und -durchführung möglich zu machen.

### **Profitieren vom CDM nicht nur die sich schnell entwickelnden Schwellenländer, während wenig entwickelte Staaten leer ausgehen?**

Vorrangige Ziele des CDM sind es, die globalen Treibhausgasemissionen möglichst kostengünstig zu mindern und die Entwicklungsländer auf die Übernahme eigener Verpflichtungen beim Klimaschutz vorzubereiten. Insofern spricht es für die Effizienz des Mechanismus, dass der größte Anteil der Gelder in die Staaten fließt, in denen das größte Minderungspotenzial liegt. Gleichzeitig wurde bei der letzten UN-Klimakonferenz auf Bali 2007 jedoch auch beschlossen, dass die Gebühren für CDM-Projekte in den am wenigsten entwickelten Länder entfallen sollen, um die Durchführung von Projekten in solchen Ländern zu fördern.

Allerdings kann der CDM die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für Investitionen nur punktuell verbessern. Für den Aufbau der notwendigen Institutionen sind andere Instrumente der internationalen Klimaschutzpolitik wie UN- und nationale Fonds und Entwicklungshilfe besser geeignet. Damit können kurzfristig wahrscheinlich größere Beiträge zum Klimaschutz zur Verfügung gestellt werden. Gleichzeitig benötigen die Entwicklungsländer auch Mittel, die sie bei der Anpassung an den Klimawandel unterstützen, wie sie aus dem UN-Klimaanpassungsfonds bereit gestellt werden können, der wiederum prozentual aus den CDM-Projekten gespeist wird.

### **Ist die Prüfung der Zusätzlichkeit von Emissionsminderungen nicht eine Illusion, da sie auf nicht überprüfbaren Vermutungen beruht?**

Die Zusätzlichkeit der Emissionsminderungen (die so genannte Additionality) ist eines der grundlegenden Konzepte des CDM. Das Kriterium wird erfüllt, wenn die Emissionen unter das Niveau gesenkt werden, das ohne die CDM-Projektaktivität eingetreten wäre. Hierfür muss ein Referenzszenario bestimmt werden, d.h. die Emissionssituation, die ohne den zusätzlichen Anreiz

des CDM vorliegen würde. Die Prüfung der Zusätzlichkeit beruht somit immer auf hypothetischen Erwägungen. Diese können äußerst komplex sein, da sie die individuellen und besonders die nationalen Umstände eines Projekts berücksichtigen müssen und daher von zahlreichen Unsicherheiten gekennzeichnet sind.

Jede wirtschaftliche Entscheidung ist zukunftsorientiert und basiert immer auf einer Prognose über die Wahrscheinlichkeit der Realisierung verschiedener Szenarien, von denen letztlich nur eines eintritt. Beispielsweise zählt die Opportunitätskostenanalyse im Rahmen einer Investitionsentscheidung normalerweise zu den am strengsten gehüteten Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen eines Unternehmens. Der CDM-Mechanismus macht den Prozess der Entscheidung für eine Investition lediglich transparent, indem er Regeln für die Festlegung des Referenzfalls und den Nachweis der Zusätzlichkeit aufstellt und deren Anwendung im Einzelfall öffentlich macht. Dabei können nicht alle zukünftigen Entwicklungen vorausgesagt werden.

Zum Zeitpunkt der Entwicklung eines Projekts ist unklar, ab welchem Zeitpunkt die Umstände sich möglicherweise so stark ändern könnten, dass es auch ohne den CDM realisiert worden wäre, weil z. B. die Preise für fossile Energieträger steigen, die Rentabilitätsgrenzen für erneuerbare Energien sinken oder der betreffende Staat eine Politik der Diversifizierung der Energieträger betreibt. Der CDM trägt so ganz grundsätzlich dem Umstand Rechnung, dass es unumgänglich ist, schon heute Vorsorgemaßnahmen zu treffen. Grundlage der Bewertung der Zusätzlichkeit eines CDM-Projektes können nur die zu einem bestimmten Zeitpunkt überschaubaren Faktoren sein. Deshalb ist auch der Zeitraum begrenzt worden, für den zusätzliche Emissionsminderungen anerkannt und Zertifikate ohne erneute Überprüfung des Referenzfalles ausgestellt werden können.

Bei den CDM-Projekten mit deutscher Beteiligung prüft die DEHSt die Einhaltung aller nationalen und internationalen Vorgaben, zu denen auch die umfassende Prüfung der Zusätzlichkeit gehört. Die über 100 CDM-Projekte, an denen Deutschland als Investorstaat beteiligt ist, erfüllen die internationalen Kriterien der Zusätzlichkeit.

Die Kritik an Details bestimmter Methoden zur Referenzfallbestimmung durch Projektentwickler und Gutachter taugt jedoch nicht dazu, den CDM als Instrument grundsätzlich in Frage zu stellen – solche Defizite kann und soll der Exekutivrat rasch beheben. Wichtig ist, dass die positiven Effekte

des CDM in jedem Fall früh eingetreten sind und dieser innovative Mechanismus fortlaufend optimiert werden muss.

Um die positive Steuerungsfunktion des CDM weiter zu erhöhen, ist es für die Zukunft wünschenswert, den Schwerpunkt des Exekutivrats bei der Regelsetzung und Prüfung zugunsten kleiner und dezentraler Projekte, beispielsweise bei der häuslichen Energieeffizienz oder im Verkehrssektor, zu verschieben. In diesen Sektoren, in denen mittels vieler Kleinstprojekte mit relativ einfachen Mitteln erhebliche Einsparungen realisiert werden können, wurden in der Vergangenheit beim Nachweis der Zusätzlichkeit sowie beim Monitoring erhebliche Hürden gesetzt. Großprojekte im Industriebereich wurden dagegen - besonders in der Anfangszeit des CDM - trotz zweifelhafter Zusätzlichkeit genehmigt und haben hohe Erlöse erwirtschaftet. Die Einführung des bereits erwähnten programmatischen CDM war ein erster Schritt, wobei noch erheblicher Verbesserungsbedarf besteht. In Zukunft könnte zum Beispiel statt des Nachweises der zusätzlichen Emissionsminderungen in jedem Einzelfall die Setzung konservativer Referenzfallszenarien erwogen werden, um eine Zusätzlichkeit sicherzustellen.

### **Verdient sich die Industrie mit Hilfe des CDM eine „goldene Nase“, ohne dass nachhaltige Effekte für den Klimaschutz erzielt werden?**

Die Renditen sind je nach Projekttyp sehr unterschiedlich. Teilweise gelangen Projekte mit Hilfe des CDM nur knapp über die Rentabilitätsschwelle. Dort, wo mit relativ geringem Aufwand das Entweichen extrem klimaschädlicher Gase wie des Fluorkohlenwasserstoffs HFKW-23 in die Atmosphäre verhindert wird, werden zum Teil jedoch Renditen in Höhe von mehreren 100 bis 1000 Prozent ermöglicht. In diesen Ausnahmefällen erhalten Unternehmen tatsächlich bislang finanzielle Vorteile, die weit über den für die Emissionsminderungen notwendigen Anreiz hinausgehen.

Es ist das erklärte Ziel marktwirtschaftlicher Instrumente, zuerst die kostengünstigsten Mittel auszuschöpfen und erst danach Investitionen in kostspieligere Maßnahmen zu lenken. Dementsprechend wurden auch auf den Kohlenstoffmärkten diese so genannten „low hanging fruits“ preisgünstig und schnell erschlossen. Wichtig ist jedoch, dass keine Fehlanreize entsteht, neue Anlagen zur Produktion von Kühlmitteln zu errichten, bei denen Emissionen des Fluorkohlenwasserstoffs HFKW-23 entstehen, um die Einnahmen aus dem Verkauf der CDM-Zertifikate einzustreichen. Diese Einnahmen können über den Produktionskosten liegen. Dies wird verhindert, indem für den CDM nur solche Kühlmittel produzierenden Anlagen zugelassen sind, die

mindestens seit dem Jahre 2001 im Betrieb sind. Zusätzlich werden die Einnahmen aus solchen Projekten z. B. in China mit einem Steuersatz von 60 Prozent belastet. Diese Steuereinnahmen fließen in einen speziellen nationalen CDM-Fonds, der für Projekte in der Klima- und Umweltpolitik eingesetzt wird.

### **Fehlt es an einer konsequenten Überprüfung der bestehenden Vorgaben, weil der Exekutivrat überfordert ist und die Validierer ein Interesse an positiven Berichten haben?**

In der Anfangsphase litt der CDM-Exekutivrat tatsächlich unter einer erheblichen Arbeitsbelastung, die eine konsequente Überprüfung aller Registrierungsanträge erschwert hat. Nachdem der Exekutivrat und das unterstützende UN-Klimasekretariat personell deutlich aufgestockt wurden, hat sich dieses Problem aber erheblich verringert. Das zeigt sich auch anhand zunehmender Ablehnungen von Registrierungsanträgen.

Der Exekutivrat kann nicht selbst vor Ort Informationen beschaffen, sondern muss auf die ihm vorgelegten Informationen vertrauen. Es war gerade das Ziel der Kyoto-Verhandlungen, nicht eine Superbehörde zu schaffen, sondern viele der Prüfungsaufgaben auszulagern und von Privaten ausführen zu lassen. Der Exekutivrat akkreditiert sachverständige Stellen (so genannte Designated Operational Entities - DOEs) als Validierer, die vor Ort Projekte besichtigen, Interviews mit Betroffenen führen und die eingereichte Projektdokumentation der Projektbetreiber überprüfen. Die Erfahrung hat gezeigt, dass diese zum ganz überwiegenden Teil zuverlässige Arbeit leisten. Dennoch ist die teilweise kritisierte Interessenkonstellation, in der die Validierer als Auftragnehmer der Projektbetreiber tätig geworden sind, nicht ideal. Denn beim Ringen um Marktanteile ist ein Validierer, der regelmäßig negative Berichte abliefern, naturgemäß benachteiligt. Auf der anderen Seite sind die Validierer aber ebenso bemüht, nicht in den Ruf zu geraten, dass ihre positiven Berichte regelmäßig zu einer Ablehnung der Registrierung beim Exekutivrat führen. Dennoch wäre es wünschenswert, dass der Exekutivrat in Zukunft konsequenter vorgeht und im Einzelfall auch einen Validierer suspendiert, falls feststeht, dass dessen Prüfungen nicht den internationalen Vorgaben entsprechen. Dies würde den Druck auf die Validierer - neben dem Reputationsverlust wegen abgelehnter Registrierungen - deutlich erhöhen. Noch besser wäre es für die Unabhängigkeit der Validierer und das Prüfungsergebnis, wenn zukünftig der CDM-Exekutivrat selbst die sachverständigen Stellen beauftragen könnte.

## **Kann der CDM einen Beitrag dazu leisten, die Entwicklungs- und Schwellenländer auf die Übernahme eigener Reduktionsbeiträge vorzubereiten und sie an eigene Post-Kyoto-Verpflichtungen heranzuführen?**

Der CDM ist dem Vorwurf ausgesetzt, er untergrabe mögliche Anreize für Regierungen in Entwicklungs- und Schwellenländern, durch politische Vorgaben die Entwicklung der Treibhausgasemissionen in ihren Ländern zu bremsen oder gar zu verringern, da es lukrativer sei, über den Mechanismus Investitionen ins Land zu locken. Im Extremfall entstünde so ein Anreiz, gar keine ordnungsrechtlichen Regelungen für Emissionsbegrenzungen zu schaffen, um das Potenzial für CDM-Maßnahmen so groß wie möglich zu halten.

Dass die Entwicklungs- und Schwellenländer erhebliche Vorteile vom CDM haben, ist Sinn und Zweck des Instruments. Dies resultiert aus der Einsicht, dass die Industrieländer in einer historischen und faktischen Verantwortung stehen, beim Klimaschutz voran zu gehen. Eine Verpflichtung der Entwicklungsländer kann derzeit höchstens dahin gehen, einen Pfad möglichst nachhaltigen Wachstums einzuschlagen. Hierzu hat der CDM ohne Frage beigetragen. Das Prinzip der Verursacherverantwortung rechtfertigt daher die mit dem CDM verbundenen subventionsähnlichen Effekte.

Im Zuge der fortschreitenden Industrialisierung von Schwellenländern besteht jedoch die Notwendigkeit, diese möglichst bald für einen eigenständigen Beitrag für den globalen Klimaschutz zu gewinnen und insoweit den CDM einzuschränken. Der international vorgeschlagene Weg, in Zukunft zu echten weltweiten Pro-Kopf-Quoten für die Treibhausgasemissionen überzugehen, würde den kritisierten Effekt des CDM beseitigen. Auch hiervon hätten Entwicklungsländer derzeit erhebliche Vorteile. Eine Fortentwicklung des CDM hin zu sektoralen Ansätzen könnte als Übergang zwischen beiden Systemen dienen. So könnten z.B. für gesamte Wirtschaftssektoren eines Landes Referenzszenarien festgelegt werden, bei deren Unterschreitung Minderungszertifikate erzeugt werden können. Bevor solche sektoralen Ansätze aber verpflichtend werden, sollten sie auf ihre praktische Durchführbarkeit hin untersucht werden.

Der CDM spielt daher eine wichtige Rolle bei der Einbindung der Entwicklungs- und Schwellenländer in den internationalen Klimaschutzprozess und könnte ein Übergangsinstrument zu einem weltweiten Emissionshandel mit bindenden Reduktionsverpflichtungen sein.

## **Verfehlt der CDM seine Kostendämpfungsfunktion, weil die Transaktionskosten zu hoch sind und die Ausschüttung von Zertifikaten zu schleppend verläuft?**

Die internationalen und nationalen Verfahren zur Anerkennung eines CDM-Projekts und die Ausschüttung von Zertifikaten erfordern in der Tat einen erheblichen Aufwand für den Projektträger bei der Bestimmung des Projektdesigns, der nationalen Zustimmungs- sowie des Registrierungsverfahrens beim CDM-Exekutivrat, der Überwachung der Emissionen und der Verifizierung der tatsächlich erzielten Emissionsminderungen. Ohne einen entsprechenden Aufwand kommt jedoch kein Emissionsminderungsmodell aus. Auch quellenbasierte Emissionshandelssysteme verursachen einen erheblichen administrativen Aufwand, und der Erfolg des CDM zeigt, dass dies nicht zu abschreckenden Barrieren führt.

Entscheidend ist der in Gang gesetzte Suchprozess nach „niedrig hängenden Früchten“, d.h. besonders kostengünstigen Maßnahmen zur Verminderung von Treibhausgasemissionen. Selbst falls in diesem Prozess kein CDM-Projekt geschaffen wird, hat dieser Prozess zahlreiche positive Effekte quer durch die Volkswirtschaften und führt so zu erheblichem „unsichtbarem Nutzen“. Denn bereits die Prüfung der Möglichkeit eines CDM-Projekts beseitigt - vor allem gewohnheitsbedingte - Barrieren, die die besonders einfach zu hebenden Potenziale zur Emissionsminderung bislang verhindert haben.

Die weitere Kritik, dass die Nachfrage nach CER in Emissionshandelssystemen deutlich früher einsetzen wird als ein ausreichendes Angebot, ist rein spekulativ. Die tatsächliche Nachfragesituation in der Handelsperiode 2008-2012 wird sich frühestens in den nächsten Monaten herauskristallisieren. Ein Preisexplosionsszenario für Zertifikate ist derzeit wenig wahrscheinlich. Zudem wurde auch die benötigte Prüfungsdauer vor der Ausschüttung von Zertifikaten dank der personellen Aufstockung im CDM-Exekutivrat verkürzt. Allerdings ist es richtig und wichtig, dass eine Ausschüttung von Zertifikaten erst stattfindet, nachdem anhand der Monitoringberichte und Prüfungen der sachverständigen Stellen nachgewiesen ist, dass die prognostizierten Emissionseinsparungen auch tatsächlich stattgefunden haben, was wiederum vom CDM-Exekutivrat zu überprüfen ist.

## FAZIT

Der CDM ist nicht als Allheilmittel gegen den Klimawandel geschaffen worden, sondern als eines von zahlreichen Instrumenten, um die Minderung der globalen Treibhausgasemissionen zu erleichtern. Seine Funktion, die Kosten für Emissionsminderungen in den Industrieländern zu senken und gleichzeitig die Entwicklungs- und Schwellenländer für den Klimaschutz zu sensibilisieren und dort den Weg zu einem nachhaltigeren Wachstum zu bereiten, erfüllt er in beachtenswerter Weise. Ohne den CDM in Verbindung mit dem EU-Emissionshandel wäre der internationale Kohlenstoffmarkt immer noch eine Wunschvorstellung. Darüber hinaus hat sich dank des CDM in vielen Schwellenländern überhaupt erst ein Bewusstsein für Klimapolitik bilden können. Es sollte daher keinen Zweifel geben, dass ein fortentwickelter CDM zusammen mit anderen Klimaschutzinstrumenten und -mechanismen ein zentraler Pfeiler des zukünftigen Klimaabkommens von Kopenhagen sein muss.

Ein Instrument wie der CDM, das vollkommen neu und durchaus komplex ist, kann nicht von Beginn an reibungslos funktionieren, sondern benötigt Lernprozesse. Die Diskussion, wie der CDM weiterentwickelt werden kann, muss daher weitergehen. Der CDM bildet eine gute Grundlage und einen reichen Erfahrungsschatz für programmatische und sektorale Ansätze, die über einzelne Projekte hinaus Emissionsminderungspotenziale in den Entwicklungs- und Schwellenländern erschließen helfen. Der Umstand, dass an der Integrität des CDM teilweise Zweifel bestehen, sollte zur Erhöhung der Integrität ermutigen, nicht zur Begrenzung der Potenziale des Instruments.

Welche Alternativen zum CDM gibt es? Eine überzeugende Alternative wäre ein weltweiter Emissionshandel, doch die Etablierung eines globalen Emissionshandelsystems ist ein langwieriger und aufwändiger politischer und technischer Prozess. Kurz- und mittelfristig steht kein anderes Mittel zur Verfügung, das bei privaten und politischen Akteuren international so viel Unterstützung und Anerkennung findet und bei dem bereits praktische Erfahrungen aus über 1000 Projekten vorliegen.

Der CDM steht der Übernahme eigener Emissionsreduktionsverpflichtungen der Entwicklungsländer nicht entgegen, sondern ist ein geeigneter Kooperationsmechanismus zwischen Industrie- und Entwicklungsländern - dies zeigt die immense Unterstützung, die die Entwicklungsländer dem CDM als „ihrem“ Klimaschutzmechanismus, nicht als „Mogelpackung“ geben.

Der CDM ist seinen Kinderschuhen gerade entwachsen - es wäre falsch, wenn wir ihm zu diesem Zeitpunkt nicht mehr die Möglichkeit gäben, sich weiter zu entwickeln. Jetzt, wo die beteiligten Akteure ausreichend Erfahrungen gesammelt haben und einige wesentliche Verbesserungen bereits erfolgt sind, sollten wir dieses wirksame Klimaschutzinstrument weiter verbessern und nutzen.

## **WEITERE INFORMATIONEN**

CDM-Seite der Deutschen Emissionshandelsstelle

<http://www.dehst.de/JI-CDM>

JI/CDM-Seite des Bundesumweltministeriums

<http://www.jiko-bmu.de/jiko/aktuell/1.php>

CDM-Seite der UNFCCC

<http://cdm.unfccc.int/index.html>